

Medienmitteilung vom 24. August 2021

Forschungs-Preise für effiziente, erneuerbare Energie und ein AI-Messsystem für produzierende Maschinen

Die Stiftung zur Förderung und Unterstützung technologieorientierter Unternehmungen Rapperswil (kurz: Stiftung FUTUR) zeichnete am Montag, 23. August zwei herausragende Forschungsprojekte der OST – Ostschweizer Fachhochschule mit einem Innovationspreis aus. Die Schecks wurden von Stiftungspräsident Dr. h.c. Thomas Schmidheiny vergeben.

Zwei Forschungsteams der OST haben für ihre Projekte einen Preis über mehrere tausend Franken erhalten. Mit den Innovationspreisen unterstützt die Stiftung FUTUR Forschungsgruppen der OST am Standort Rapperswil-Jona, die im Rahmen ihrer Projekte besonders innovative, für Unternehmen nützliche Ergebnisse erzielt haben.

Die Preise konnten auch dieses Jahr unter Corona-Schutzauflagen vor Ort am Campus Rapperswil-Jona vergeben werden. Bei der Preisverleihung zeigte sich Stiftungspräsident Dr. h.c. Thomas Schmidheiny beeindruckt «von der Qualität der eingereichten Projekte» - es sei jeweils kaum möglich, das beste Projekt zu bestimmen. «Deshalb verleiht die Jury bewusst auch dieses Jahr zwei Preise», so Schmidheiny. Laut FUTUR-Geschäftsführer Alex Simeon wurden seit 2004 insgesamt 127 Projekte bewertet, wovon 17 mit einem Hauptpreis (10000 Franken) und 15 (6000 Franken) mit einem Anerkennungspreis ausgezeichnet wurden.

Hauptpreis: «Perfekter» Katalysator für synthetische, erneuerbare Gas-Produktion

Der diesjährige Hauptpreis wurde für die Entwicklung eines «schlau» Katalysators an das Team von Prof. Dr. Andre Heel vergeben. Für die Energiewende ist es fundamental wichtig, dass die Produktion von erneuerbarer Energie sowie Energieträgern CO₂-neutral und effizient möglich ist. Bisher werden beispielsweise bei der Produktion von synthetischen Gasen aus erneuerbarer Energie Nickel-Katalysatoren eingesetzt. Nickel ist jedoch potenziell umwelt- und gesundheitsschädlich und bei der Umwandlung von Wasserstoff und CO₂ in synthetisches Methan entstehen Verluste.

Preisträger Andre Heel, Institutspartner am UMTEC Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik der OST, entwickelte mit seinem Forschungsteam einen Katalysator, der bei der Umwandlung von CO₂ und H₂ zu Methan ohne Stoffverluste einen bis anhin unerreichten Umsatzgrad von 100% erreicht, was die Effizienz im Vergleich zu bisher üblichen Katalysatoren verbessert. Zudem wird dieses Verfahren auch auf einen Katalysator angewandt, der auf ungefährlichem Eisen basiert. Mit dieser Entwicklung wurde ein weiteres Puzzleteil auf dem Weg in eine saubere Energiezukunft entwickelt. Das System wird unter anderem in der OST-eigenen Power-to-Methane-Forschungsanlage in Rapperswil-Jona eingebaut, die aus Sonnenenergie, CO₂ aus der Luft sowie Wasser erneuerbares, synthetisches Methangas produziert. «Der neue Katalysator saugt alle Nebenprodukte in sich auf wie ein Schwamm und gibt nur noch reines Methangas ab», erklärt Heel.

Anerkennungspreis: AI-Messsystem für Maschinen

Mit dem Anerkennungspreis wurde an das Team von Prof. Dr. Guido Schuster vergeben, welches mit seinem Projekt die Qualität und Ressourceneffizienz bei automatisierten Fertigungsprozessen verbessern kann. In der digitalisierten Produktion müssen Maschinen und Roboter sehen können, was sie tun, während sie es tun. Aktuelle «Computer Vision»-Systeme kosten häufig mehrere Zehntausend Franken, sind gross und schwer. Deshalb werden sie kaum direkt innerhalb des Herstellungsprozesses eingesetzt, sondern erst, wenn es bei Produktionsfehlern zu spät ist: In der Qualitätskontrolle.

Preisträger Prof. Dr. Guido Schuster, Direktor ICAI Interdisciplinary Center for Artificial Intelligence der OST, hat mit seinem Team eine Lösung mit künstlicher Intelligenz (AI) entwickelt, die Maschinen das «Sehen» in Echtzeit für weniger als 1000 Franken erlaubt und zudem 10 Mal kleiner und leichter als aktuelle Bildverarbeitungssysteme ist. Mit diesem günstigen und kleinen Echtzeit-AI-Messsystem für Maschinen können diese noch während der Herstellung auf Abweichungen reagieren und somit die Ausschussquote in der Produktion signifikant minimieren. Basierend auf dieser Arbeit wurden, unter anderem zusammen mit Universität St. Gallen und DigitalLab der OST, Folgeprojekte gestartet.

Kontakt für Rückfragen oder die Vereinbarung individueller Interviews mit den Preisträgern:

Willi Meissner
OST Kommunikation
willi.meissner@ost.ch
+41 58 257 49 82